Notice sur un nouveau genre d'Helminte cestoïde; par M. P.-J. Van Beneden, membre de l'Académie.

Au milieu du grand nombre d'Helminthes qui habitent le canal intestinal des poissons plagiostomes, nous venons de découvrir un genre nouveau, aussi remarquable par la singulière conformation de sa tête que par les nombreux appendices épineux qui hérissent le cou.

Ce nouvel Helminthe appartient au genre Bothriocéphale des auteurs; mais ce genre, comprenant des espèces que l'on peut tout au plus laisser dans une même famille, nous avons cru devoir proposer quelques changements dans la classification générale de ces animaux. Il ne nous eût pas été permis, sans ces modifications, d'assigner à ce ver sa véritable place.

Les Cestoïdes changent plusieurs fois de formes; l'espèce n'est pas représentée par l'animal adulte, mais par plusieurs générations qui descendent les unes des autres par voie de gemmiparité, et dont la dernière seule est pourvue d'organes sexuels; il est donc nécessaire de décrire séparément ces différents états, qui sont autant de phases dans le développement de ces Helminthes.

Il nous paraît nécessaire aussi de donner des noms particuliers à chacune de ces générations : la première comprend les vers à leur sortie de l'œuf, et que les helminthologistes ont appelé *scolex* : c'est la génération *scolexoïde*; la seconde génération est nommée *strobiloïde*, du mot STROBILA de M. Sars, qui désigne l'âge correspondant des Méduses; la troisième et dernière génération est la *proglottoïde*, du mot PROGLOTTIS, que M. Du Jardin a proposé pour les articles détachés de ces vers.

Avant de décrire les différents organes de ces Helminthes, nous résumons les caractères principaux dans les termes suivants :

Genre ECHINOBOTHRIUM.

Première génération ou *scolexoïde.* ?

Deuxième génération ou *strobiloïde.* Le corps est allongé, aplati, terminé par une tête distincte qui porte deux rangées de crochets ; elle prend la forme d'un marteau ; trois rangées d'épines cornées recouvrent de chaque côté le cou. Le lemnisque s'ouvre sur la ligne médiane ; ce ver atteint de 5 à 6 mm. de longueur.

Troisième génération ou *proglottoïde.* Le corps est allongé, arrondi, sans aucune autre ouverture à l'extérieur que celle qui livre passage au lemnisque ; il prend la forme d'une outre ; le lemnisque est rugueux à la base et atteint à peu près la longueur du corps ; ce ver a 1 mm. de longueur. Les œufs sont très-petits, puisqu'ils ne mesurent que $0^{mm},01$.

Echinobothrium typus.

Cet Helminthe se trouve communément dans les intestins de la raie bouclée, à l'entrée de la valvule spirale (*bursa entiana*), au milieu de plusieurs autres espèces de cette famille. C'est sans doute à cause de sa taille et de sa grande ténuité qu'il a échappé jusqu'à présent aux investigations des naturalistes.

Description anatomique. — Ne connaissant pas cet Helminthe dans son premier âge, nous commençons par la

seconde génération, celle que nous désignons sous le nom de *strobiloïde*.

L'animal est divisé en trois parties distinctes, la tête, le cou et le tronc. Il a la forme générale des vers de ce groupe. C'est cette génération que presque tous les naturalistes ont prise jusqu'à présent, pour l'animal complet et adulte.

La tête ressemble par sa grande mobilité à celle des Scolex et des Tétrarhynques; elle s'allonge comme la pointe d'une flèche ou se contracte comme une boule, et ces mouvements alternatifs s'opèrent avec une rapidité si grande, que l'on ne peut guère se faire une idée de sa forme véritable, à moins d'engourdir l'animal par un peu de *laudanum*, ou d'attendre qu'il soit affaibli dans le nouveau milieu où on l'observe.

La tête est aplatie, comme le corps; deux lobes charnus très-contractiles adossés l'un à l'autre, la recouvrent. Une figure donnera, du reste, une meilleure idée de leur disposition que la description la plus minutieuse.

Quelle que soit la position de la tête, on aperçoit dans son intérieur et en avant un bulbe que l'on prendrait certes pour un bulbe buccal, s'il existait un canal digestif; il est un peu plus transparent que les tissus environnants et il porte deux rangées de crochets, qui sont situées l'une au-dessous de l'autre, quand on regarde la tête du côté aplati. Ce bulbe s'ouvre brusquement; la tête s'étend en travers et prend la forme du Squale marteau; les crochets que nous avons vus dans l'intérieur se montrent à l'extérieur et occupent la place des yeux dans la tête du poisson que nous venons de mentionner. Ces crochets sont disposés comme un râteau au bout de chaque prolongement.

Sur une centaine d'individus que nous avons étudiés, il

n'y en a que quelques-uns qui se soient montrés sous la forme dont nous venons de parler, ayant leurs crochets en dehors. Cela provient de ce qu'ils sont couchés sur le côté plat et que les crochets avec le prolongement se présentent alors de face.

Les crochets sont disposés sur un seul rang avec la pointe en arrière, ou un peu en dehors; nous en avons compté neuf de chaque côté. Ils ont à peu près tous la même longueur et paraissent aussi avoir la même forme. On en voit six de face et les autres sont situés derrière. Un peu plus larges à la base, ils s'amincissent insensiblement; la pointe se recourbe légèrement en dedans, et, vers le tiers antérieur, chaque crochet présente une légère éminence en forme d'apophyse. Ces organes se détachent avec une très-grande facilité.

Dans l'intérieur de la tête, en-dessous et en dehors du bulbe, on reconnaît quatre cordons flexueux qui s'étendent dans la longueur du cou et jusque dans les dernières articulations. Ce sont les mêmes cordons que l'on découvre dans la plupart des Ténioïdes et que M. E. Blanchard est parvenu à injecter dans quelques-uns de ces vers.

La partie qui suit la tête mérite bien le nom de cou; un étranglement indique la ligne de démarcation en avant et en arrière. Ce cou est aplati comme la tête et le tronc, et de chaque côté il est couvert de trois rangées d'épines qui en font l'animal le plus singulièrement armé de toute la classe des Helminthes.

Ces épines ont, à très-peu de différence près, la même longueur; elles sont droites, effilées et terminées à la base par trois apophyses qui les enchâssent dans les parties molles. Chaque rangée se compose de douze à treize pièces serrées les unes contre les autres et se recouvrant en par-

tie. Les pointes sont toujours dirigées en arrière. Comme les crochets de la tête, ces épines se détachent aisément.

Le cou est long à peu près comme la tête, mais il est beaucoup plus étroit. En l'étirant, on peut éloigner les épines les unes des autres. Celles-ci ne tiennent donc pas ensemble, et sont enchâssées séparément dans les parties molles.

Le tronc est formé par toute la partie du corps qui est située en arrière du cou; il se couvre insensiblement de lignes transverses qui se dessinent de plus en plus profondément et qui forment autant d'articles qui se détacheront spontanément.

Ces articles constituent l'animal adulte ou de la dernière génération. Ce sont des bourgeons qui sont devenus libres et qui ont atteint tout leur développement avant de se séparer. Les quatre cordons du milieu du corps sont communs et à la mère strobiloïde et à sa progéniture. Les organes sexuels, dont les derniers seuls sont pourvus, se forment sous les yeux dans chaque article séparément.

Cette formation d'articles se fait, à notre avis, d'après la voie gemmipare, et si, au premier abord, il y a quelques différences avec les bourgeons qui apparaissent, par exemple, chez les Polypes, ces différences s'effacent bien vite, si l'on considère ce phénomène d'un point de vue un peu élevé.

Dernière génération ou proglotoïde. — A côté de ces vers encore agrégés, on voit un certain nombre d'articles séparés qui vivent librement comme des Trématodes et que M. Du Jardin a appelés *proglottis.* Ce savant se doutait bien de leur origine, mais il ne crut pas moins devoir leur donner un nom nouveau. C'est l'animal complet ou

adulte correspondant aux Méduses qui proviennent des *Strobila*.

On ne semble pas avoir remarqué jusqu'à présent que cet Helminthe, détaché de l'individu mère, continue à croître et peut atteindre un volume assez considérable. Nous en avons vu qui étaient devenus plus grands que plusieurs articles réunis.

La forme change aussi généralement : au lieu d'être aplati comme un ruban, il s'arrondit comme une outre.

Ses allures et ses mouvements sont en tout semblables à ceux des Planaires; aussi plus d'un Cestoïde adulte a été méconnu, pensons-nous, dans son origine et aura été placé parmi les Trématodes.

La peau, qui forme l'enveloppe des organes reproducteurs, n'offre rien de particulier. Les organes intérieurs contractent de l'adhérence avec elle. Elle ne présente à sa surface ni cils, ni replis; c'est tout au plus si on distingue quelques rides. Elle est close de toute part, si ce n'est pourtant pour livrer passage à un organe que l'on a considéré jusqu'ici comme le penis de ces vers. Il n'y a rien qui ressemble ni à une bouche, ni à un organe respiratoire.

Parlons d'abord de l'organe que tous les helminthologistes regardent pour le penis, et faisons connaître ensuite ce que nous avons pu découvrir de leur appareil de génération.

Un organe que l'on désigne tour à tour sous le nom de lemnisque, de cirrhe, de cirrhule ou de penis, et que l'on considère généralement comme l'organe excitateur de l'appareil de reproduction, joue, croyons-nous, dans l'économie de ces animaux un tout autre rôle que celui que l'on a supposé jusqu'à présent. Il est vrai que plusieurs natu-

ralistes prétendent l'avoir vu livrer passage à des spermatozoïdes; mais nous craignons qu'il y ait eu ici quelque illusion. Nous avons étudié déjà plusieurs espèces, à toutes les phases de leur développement, dans l'état de la plus grande vigueur, et jamais nous n'avons rien vu qui puisse nous faire admettre ce passage. La construction anatomique même s'y oppose, si nous ne nous trompons.

Cet organe appendiculaire joue, à notre avis, le même rôle que les trompes dans les Tétrarhynques, c'est-à-dire, de s'accrocher aux tissus, ou de s'unir plus intimement aux mucosités dans lesquelles ces animaux vivent.

La position de cet organe varie beaucoup selon le genre; dans cet Helminthe, il est situé sur la ligne médiane vers le tiers inférieur du corps. On le distingue même quand il est caché encore dans l'intérieur de sa gaîne.

Comme dans toutes les espèces, cet appendice est un peu plus large à la base et couvert de courtes aspérités.

Le lemnisque entièrement déroulé a à peu près la longueur du corps.

Il est logé dans une poche fermée de tous côtés, comme la gaîne de la trompe des Tétrarhynques, et il se déroule aussi par le même mécanisme.

Un muscle rétracteur prend son insertion au fond de cette poche, et s'étend dans toute l'étendue de l'appendice. On le distingue facilement dans le lemnisque et dans la poche.

Nous croyons, avec M. de Siebold, qu'il existe, comme dans les Trématodes et les Nématoïdes, du reste aussi, d'après nos propres observations, un organe distinct pour la formation du germe, et un autre pour la formation du vitellus. Celui-ci vient envelopper les vésicules germina-

tives. Le *germigène* (1) est situé sur le côté dans presque toute la longueur du corps; il présente à peu près la forme d'un chapelet; on le distingue surtout quand les germes sont formés, mais non encore évacués.

Le vitellogène consiste dans ces loges plus ou moins arrondies, souvent très-claires, et qui remplissent le milieu même du corps. On en voit en très-grand nombre. Nous avons souvent vu des œufs dans leur intérieur en pleine voie de développement. Nous pensons que ces vésicules se rompent, que les globules vitellins se répandent dans la cavité du corps, et qu'ils entourent ensuite les vésicules germinatives, après avoir subi le contact des spermatozoïdes.

En examinant avec attention cet Helminthe adulte, on aperçoit au milieu du corps un organe qui attire l'attention par sa couleur mate, surtout si on l'étudie à la lumière réfléchie. En comprimant ensuite l'animal, cet organe apparaît sous la forme d'un long cordon entortillé comme un testicule d'insecte. Il a des parois propres et pourrait entièrement se dérouler. Nous avons cru pendant longtemps que ce tube aboutissait à la base du lemnisque, sans avoir jamais pu acquérir une certitude par l'observation. Nous regardons cet organe pour le testicule ou le spermogène; il ne verse pas, croyons-nous, son produit à l'extérieur.

Nous avons vu des œufs dans l'intérieur du corps en voie de développement; ceux-ci avaient donc subi le con-

---

(1) Cette division du travail dans ces animaux est fort curieuse, quand dans tous les animaux supérieurs c'est le même organe qui produit l'un et l'autre.

tact des spermatozoïdes; or, comme il n'y a point d'issue ou d'ouverture extérieure, on doit bien admettre que la fécondation a eu lieu par les spermatozoïdes du même animal. Ce serait donc bien un hermaphrodisme complet.

Il existe dans différentes espèces, ou plutôt dans des genres, des ouvertures naturelles qui livrent passage au produit de l'appareil sexuel. C'est du moins ce que les helminthologistes admettent généralement. Dans le ver qui nous occupe, nous n'avons rien observé de semblable. Lorsqu'on place un individu adulte, rempli d'œufs, sur le porte-objet du microscope, la peau se déchire et les œufs se répandent par cette ouverture.

Les œufs sont très-petits, puisqu'ils ne mesurent qu'un centième de millimètre. Ils ne nous ont rien offert de particulier. Nous ferons cependant remarquer la grande différence que présentent ces œufs dans des animaux très-voisins. Au moment de la ponte, les œufs ont huit ou dix fois ce volume dans le *Bothriocephalus flos*, et ils sont remarquables surtout par la netteté avec laquelle les cellules s'organisent sous les yeux de l'observateur.

Affinités zoologiques. — C'est dans le voisinage des Bothriocéphales armés que l'*Echinobothrium* doit être placé; mais il ne peut rentrer dans aucun genre établi. En cherchant à classer ce ver, nous avons été surpris de voir le singulier mélange que présente ce genre Bothriocéphale des auteurs.

Un remaniement général des Cestoïdes nous paraît indispensable; les rapports naturels échappent dans la distribution actuelle.

Le premier caractère doit être tiré de la présence ou de

l'absence de crochets à la tête (1), et, d'après cela, nous divisons les Cestoïdes en Acanthocéphales et en Anacanthocéphales. Les premiers, qui sont les plus nombreux, forment deux familles très-naturelles, dont l'une a une couronne de crochets au milieu de quatre ventouses, et dont l'autre porte deux ou quatre lobes extraordinairement contractiles. La première famille est celle des Ténioïdes; la seconde celle des Bothrioïdes et qui comprend une partie des Bothriocéphales.

Les Anacanthocéphales ne forment jusqu'à présent qu'une seule famille, qui comprend tous les Bothriocéphales non armés.

Voici le tableau que nous présentons à titre provisoire; car il faudra encore bien des investigations avant de connaître tous ces genres aux différentes époques de leur développement :

VERS CESTOÏDES.

Section I. ACANTHOCEPHALES.

Familles. I. TENIOÏDES.

Genres. *Tenia* . . . . *Tenia Salium.*
Halysis . . . . *H. genettæ* Gerv.
Trienophore . . . . *T. nodosus.*

Familles. II. BOTRIOÏDES.

Genres. *Acanthobothrium*, n. gen. *Bothr. bifurcatus.*
Echinobothrium, n. gen. *E. typus.*

(1) Les *Tenias* sans crochets sont des individus incomplets, ou bien des vers placés à tort dans cette division.

Dibothryorhynque	*D. lepidopii.*
Tetrarhynque.	*Rhync. corollatus.*

Section II. ANACANTHOCEPHALES.

Familles. 1. BOTHRIOCEPHALIDES.

Genres. *Phyllobothrium*, n. gen.	*Bot. tumidulus.*
	— *flos.*
Fimbriaria ?.	*Ten. malleus.*
Bothridium	*B. megalocephalum.*
Bothriocephalus	*B. latus.*
	B. punctatus.
Schistocephalus.	*B. solidus.*
Cryptocephalus, n. gen.	

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

(Les mêmes lettres désignent les mêmes organes.)

Fig. 1. Un Echinobothrium de la seconde génération (*strobiloïde*) adulte, ou du côté plat : *a* la tête ; *b* les deux lobes contractiles ; *c* bulbe ; *d* crochets du bulbe ; *e* quatre cordons qui s'étendent dans tous les articles ; *f* cou ; *g* épines ; *h* article presque adulte et qui va se détacher; *i* ouverture de la poche à lemnisque. On voit cet appendice se former dans les articles précédents.

Fig. 2. Grandeur naturelle.

Fig. 3. Tête du même vue aux trois quarts, non complétement étendue.

Fig. 4. Tête du même vue presque de face, montrant les deux prolongements avec les crochets.

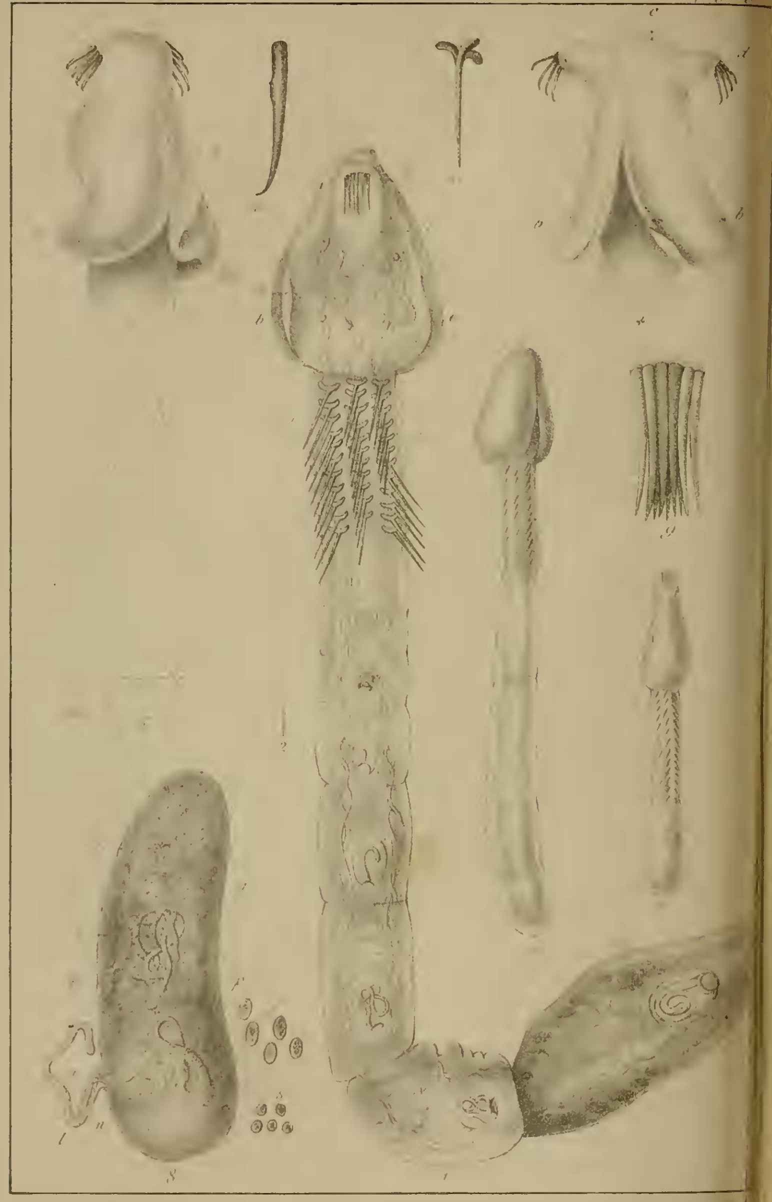


Fig. 5. Les deux formes principales que prend la tête étendue ou contractée, et vue du même côté que la *figure* 1.

Fig 6-7. Deux exemplaires plus jeunes. Le cou est déjà couvert d'épines.

Fig. 8. L'Echinobothrium adulte montrant le lemnisque épanoui ; l'animal est vu sur le côté.

l. Lemnisque.

m. Sa poche.

n. Le muscle rétracteur.

o. Le testicule.

p. L'ovaire produisant le germe ou le germigène.

q. Le vitellogène, montrant une vésicule contenant des œufs.

r. Glande qui se rattache au testicule?

s. OEufs isolés.

Fig. 9. Une rangée de crochets vue de face.

Fig. 10. Un crochet isolé.

Fig. 11. Une épine du cou isolée.

La prochaine séance a été fixée au samedi 5 mars.